

22822



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 10 332 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 D 1/14**  
B 60 R 19/48  
B 60 D 1/56

②1 Aktenzeichen: 101 10 332.8  
②2 Anmeldetag: 3. 3. 2001  
④3 Offenlegungstag: 12. 9. 2002

*No US Equiv Found*

DE 101 10 332 A 1

⑦1 Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,  
DE

⑦2 Erfinder:  
Frehland, Peter, 80997 München, DE

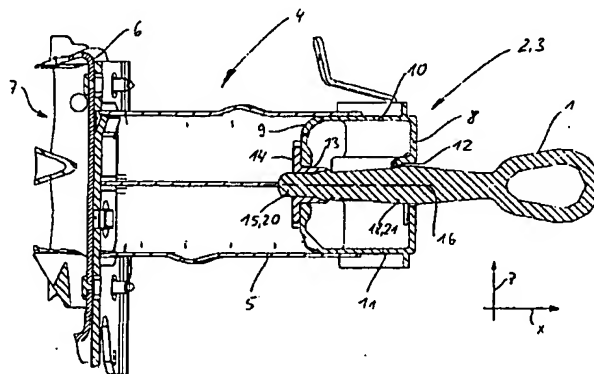
⑤5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	199 02 478 C1
DE	199 42 059 A1
DE	44 09 290 A1
DE	41 04 671 A1
US	57 16 066 A
EP	09 49 092 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Fahrzeug

⑤7 Es sind bereits Fahrzeuge mit einem Stoßfänger bekannt, an dem eine Abschleppöse montierbar ist. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fahrzeug zu schaffen, bei dem die Abschleppöse leicht baut. Dies wird dadurch erreicht, dass die Abschleppöse (1) über ein Festlager (19) und ein davon beabstandetes Loslager (21) im Querträger (2) montierbar ist.



DE 101 10 332 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind bereits Fahrzeuge mit einem Stoßfänger bekannt, bei denen in einem Stoßfängerträger eine abmontierbare Abschleppöse befestigbar ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fahrzeug zu schaffen, bei dem die Abschleppöse leichter baut.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Fahrzeug ist von Vorteil, dass die Abschleppöse mit ihrem im Stoßfängerträger angeordneten Befestigungsabschnitt zwei voneinander beabstandete Aufnahmestellen in Form eines hinteren Festlagers und eines vorderen Loslagers aufweist, so dass bei einer Querbelastrung der Abschleppöse die dabei auftretenden Kräfte in die Struktur des Querträgers eingeleitet werden. Durch die beiden Krafteinleitungsstellen wird ein auf die Abschleppöse wirkendes Biegemoment verringert, so dass die Abschleppöse im Wesentlichen auf die einwirkenden Zug- und Druckkräfte sowie Querkkräfte ausgelegt werden muss. Die erfindungsgemäße Abschleppöse baut entsprechend leichter.

[0006] Die erfindungsgemäße Abschleppöse ist senkrecht zu dem Stoßfängerträger angeordnet. Dadurch kann die Abschleppöse kürzer ausgeführt werden, so dass sich auch dadurch eine Gewichtseinsparung ergibt. Ferner können vorteilhafterweise durch die erfindungsgemäße Anordnung der Abschleppöse unabhängig vom Fahrzeugtyp Gleichteile verwendet werden.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführungsform weisen die Befestigungslöcher für die Abschleppösen im Stoßfängerträger den gleichen Durchmesser auf. Dadurch können die Befestigungslöcher mit einem Werkzeug, beispielsweise einem Stanzwerkzeug, einem Bohrer bzw. Fräser, in einer Einspannung hergestellt werden, so dass sich eine genaue Fluchtung bei geringeren Herstellungskosten ergibt.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform kann die Befestigungsbuchse für den Befestigungsabschnitt der Abschleppöse in Stahl oder Aluminium oder einem anderen Leichtmetall erfolgen. Vorteilhafterweise kann die Einschraubung eines an der Befestigungsbuchse ausgebildeten Schraubgewindes in den Querträger durch ein selbstschneidendes Gewinde oder durch Nieten erfolgen. Ein selbstschneidendes Gewinde kann vorteilhafterweise zusätzlich mit einer selbstsichernden Befestigung versehen werden, so dass die Montagekosten und bei einer Gleichteilausführung die Herstellkosten gesenkt werden können.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführungsform erfolgt die Befestigung der erfindungsgemäßen Abschleppöse im Bereich einer Halterungseinrichtung des Stoßfängerträgers. Eine solche Halterungseinrichtung kann beispielsweise eine Crashbox oder ein energieabsorbierendes Ende eines Längsträgers des Fahrzeuges sein. Diese erfindungsgemäße Anordnung ermöglicht eine optimale Krafteinleitung in die Fahrzeugstruktur. Durch die Kraftaufnahme innerhalb einer Crashbox oder eines Längsträgers können der Querträger und die Beschläge zur Befestigung der erfindungsgemäßen Abschleppöse eine geringere Festigkeit und damit einen kleineren Querschnitt aufweisen, so dass sich auch dadurch eine Gewichtseinsparung ergibt.

[0010] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielshalber beschrieben. Dabei zeigen:

[0011] Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Abschleppöse, die innerhalb eines Querträgers in Höhe eines Crashbauteils angeordnet ist und

[0012] Fig. 2 eine Ansicht von oben auf die in der Fig. 1 gezeigte Abschleppöse.

[0013] Die Fig. 1 zeigt eine Abschleppöse 1, die in einem Querträger 2 eines in der Fig. 2 teilweise dargestellten Stoßfängers 3 eines nicht weiter dargestellten Fahrzeuges 4 befestigt ist. Der Querträger 2 ist über eine Crashbox 5 an einem Flansch 6 beispielsweise eines Längs- oder Motorträgers 7 befestigt.

[0014] In der gezeigten Ausführungsform ist der Querträger 2 ein Hohlprofil mit einer vorderen und einer hinteren Wand 8, 9 sowie damit verbundenen oberen Wänden 10, 11. In der vorderen und hinteren Wand 8, 9 ist jeweils eine Durchgangsöffnung 12, 13 ausgebildet, die in einer Ausführungsform den gleichen Durchmesser aufweisen. In der hinteren Durchgangsöffnung 13 ist ein als Buchse ausgebildetes Befestigungsmittel 14 angeordnet. In der Buchse 14 ist ein mit einem Gewindeabschnitt 15 versehenes Ende 20 der Abschleppöse 1 verschraubt. Eine in der Fig. 1 nur teilweise sichtbare Längs- oder Symmetrieachse 16 deutet an, dass ein Winkel  $\alpha$  zwischen der Längsachse 16 der Abschleppöse 1 und einer Längsachse 17 des Querträgers 2 liegt.

[0015] In Höhe der vorderen Durchgangsöffnung 12 weist die Abschleppöse 1 einen verstärkten Abschnitt 18 mit einem größeren Querschnitt auf. Der Durchmesser  $d$  des verstärkten Abschnittes 18 ist nur geringfügig kleiner als der Durchmesser  $D$  der vorderen Durchgangsöffnung 12. Die Differenz der beiden Durchmesser  $D, d$  liegt bei  $D - d = \text{ca. } 0,5 \text{ bis } 4 \text{ mm}$ . Dieses Spiel ist so eingestellt, dass bei einer auf die Abschleppöse 1 wirkenden Querbelastrung der verstärkte Abschnitt 18 in Anlage an die vordere Wand 8 kommt, so dass diese Kraft in den Querträger 2 abgeleitet wird.

[0016] Aus der in der Fig. 1 dargestellten Bauweise geht hervor, dass die Abschleppöse 1 durch ein Festlager 19, d. h. durch die Verbindung des hinteren Endes 20 der Abschleppöse 1 mit dem Querträger 2, und durch ein Loslager 21 an der vorderen Durchgangsöffnung 12 des Querträgers 2 mit dem Querträger 2 verbunden ist.

[0017] Die Draufsicht der Fig. 2 zeigt die Abschleppöse 1, die unter einem Winkel  $\beta = 90^\circ$  an der vorderen Wand 8 des Querträgers 2 befestigt ist. Dadurch ergibt sich der Winkel  $\alpha$  zwischen der Fahrzeuglängsachse bzw. der Längsachse 17 der Crashbox 5 und der Längsachse 16 der Abschleppöse 1.

[0018] Aus der Fig. 2 geht ferner hervor, dass die auf die Abschleppöse 1 einwirkenden Kräfte direkt vom Querträger 2 in die Crashbox 5 und damit in eine Fahrzeugstruktur 7 abgeleitet werden. Aus diesem Grund werden Biegemomente vermieden, so dass der Querschnitt der Abschleppöse 1 insgesamt und der Querschnitt des Querträgers 2 zumindest an den Lagerstellen 19 und 21 kleiner ausgebildet sein können.

#### Patentansprüche

1. Fahrzeug, mit einem Stoßfänger, der einen Querträger aufweist, mit einer Abschleppöse, die an dem Stoßfänger montierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschleppöse (1) über ein Festlager (19) und ein davon beabstandetes Loslager (21) im Querträger (2) montierbar ist.
2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Lager (19, 21) aus jeweils einer Durchgangsöffnung (13, 12) bestehen, die in einer hinteren und einer vorderen Wand (9, 8) des Querträgers (2) ausgebildet sind und dass das Festlager (19) Befestigungsmittel (14) aufweist.
3. Fahrzeug nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Durchgangsöffnungen (12, 13) in der vorderen und hinteren Wand (8, 9) des

Querträgers (2) den gleichen Durchmesser aufweisen.

4. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Symmetrieachse (16) der Abschleppöse (1) senkrecht zur vorderen Wand (8) des Querträgers (2) verläuft.

5. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel (14) eine Buchse aus Stahl oder einem Leichtmetall ist.

6. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel (14) einen Abschnitt (13) mit einem selbstschneidenden Gewinde aufweist.

7. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigung des Befestigungsmittels (14) über eine Nietverbindung am Festlager (19) erfolgt.

8. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigung der Abschleppöse (1) an einer Stelle am Querträger (2) erfolgt, an der der Querträger (2) über ein Strukturbauteil (5) am Fahrzeug (4) befestigt ist.

9. Fahrzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Strukturbauteil eine Crashbox (5) ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

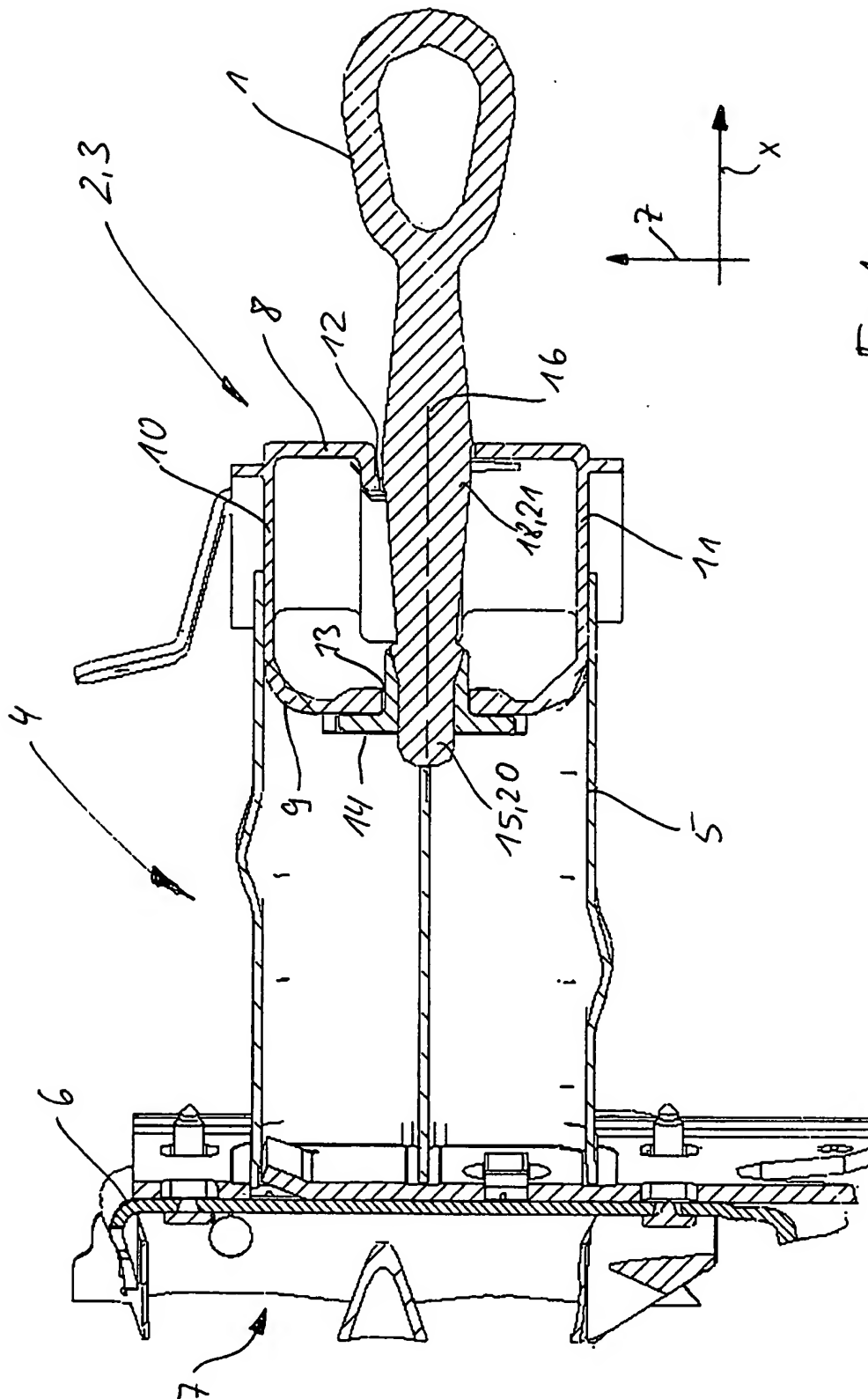
50

55

60

65

- Leerseite -



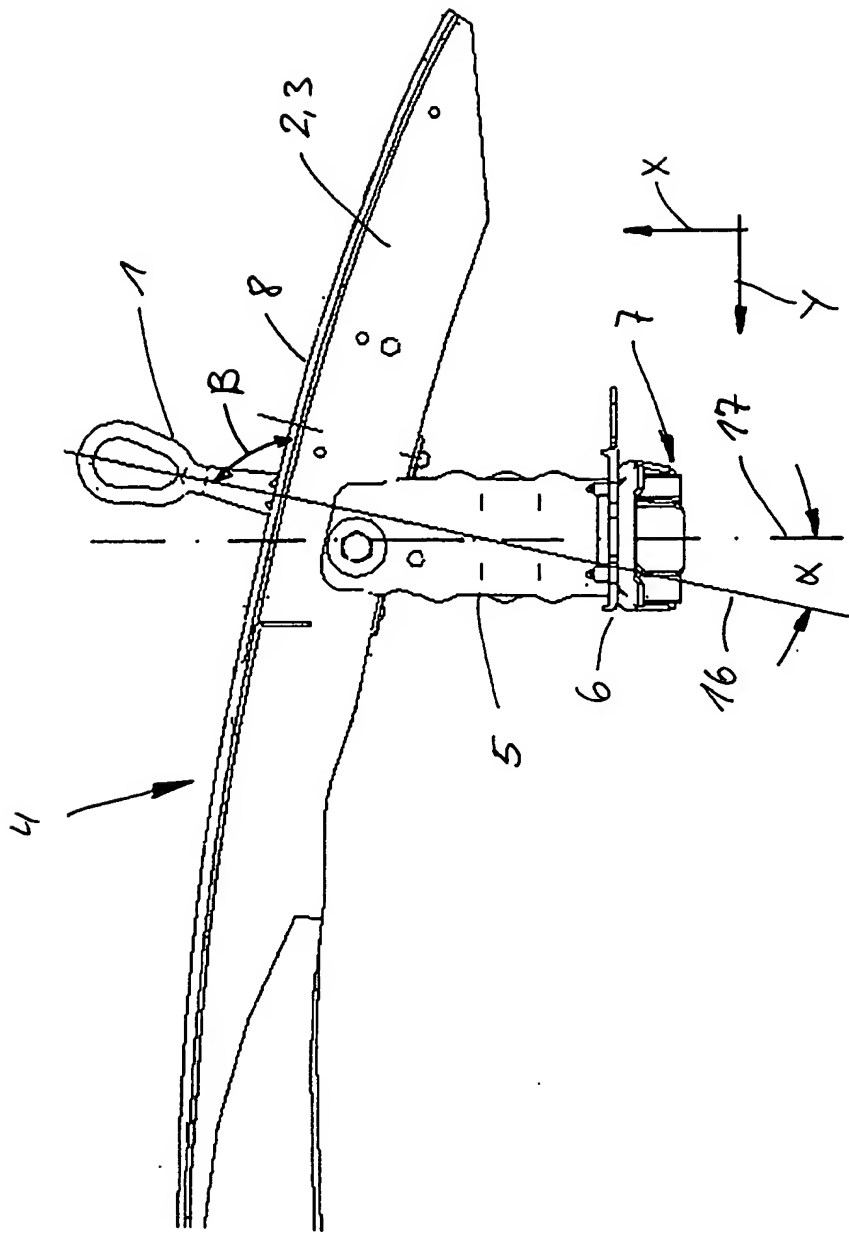


Fig. 2